

**ПАРАЗИТОЦЕНОЗЫ В ПРИРОДНЫХ ОЧАГАХ  
ГЕМОРРАГИЧЕСКОЙ ЛИХОРАДКИ  
С ПОЧЕЧНЫМ СИНДРОМОМ В ПРИМОРСКОМ КРАЕ**

**И. М. Гроховская**, Л. А. Гибет, И. С. Худяков

Институт эпидемиологии и микробиологии  
им. Н. Ф. Гамалеи АМН СССР, Москва; Военно-медицинская академия  
им. С. М. Кирова, Ленинград

В 5 различных очагах геморрагической лихорадки с почечным синдромом в Шкотовском р-не Приморского края исследован комплекс возможных переносчиков и хранителей инфекции в природе. С 1700 мелких млекопитающих собраны 2455 иксодовых, 19 458 краснотелковых, 10 942 гамазовых клещей и 2138 блох. Установлено, что каждый из обследованных очагов отличается своеобразным видовым составом и количественным соотношением мелких млекопитающих и их эктопаразитов.

**МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ**

Работа проводилась в Шкотовском районе Приморского края в пяти очагах, разобщенных расстоянием в 50 км. Шкотовский р-н, где отмечалась заболеваемость геморрагической лихорадкой с почечным синдромом (ГЛПС), представляет собой территорию с очень разнообразным, изрезанным горно-долинным рельефом. Территория на 50% покрыта лесом, состоящим преимущественно из широколиственных пород. По склонам сопок большую площадь занимают кустарники. Луга и сельскохозяйственные угодья занимают не более 10% площади. Более увлажненные участки заняты вейниково-осоковыми лугами, а сырые участки — осоковыми болотами.

В каждом пункте нами были обследованы различные, характерные для данного места, природные угодья. Проводили отлов и отстрел мелких млекопитающих и птиц. Грызунов отлавливали с помощью живоловок и давилок Геро. Добытых животных подвергали паразитологическому обследованию. С них собирали клещей и блох. Эктопаразитов выбирали также из гнезд грызунов и птиц. На наличие эктопаразитов обследовали домашних животных. Сбор клещей проводили также с растительности.

За период работы было добыто более 1700 мелких млекопитающих. Собрано 2455 иксодовых клещей, 19 458 краснотелковых, 10 942 гамазовых и 2138 блох.

**РЕЗУЛЬТАТЫ**

I. Очаг — пос. Линда расположен на побережье. Здесь часто выпадают дожди и отмечается высокая влажность. Сопки, находящиеся в непосредственной близости от поселка, чаще всего покрыты зарослями леспедии. Луговые и сельскохозяйственные угодья ничтожны по площади. Господство кустарниковых зарослей является причиной того, что в окрестности поселка из мелких млекопитающих преобладают дальневосточные полевки (*Microtus fortis*), заселяющие кустарниковые и травянистые угодья.

Общая численность мелких млекопитающих довольно велика. Здесь в непосредственной близости от населенного пункта в кустарниках леспедиции имеется большая примесь бурьяна, который создает для дальневосточной полевки благоприятные условия существования.

Кроме этой полевки, наибольшее значение в группе мелких млекопитающих имеет красно-серая полевка (*Clethrionomis rufocanus*) — основной обитатель лесов и полевая мышь (*Apodemus agrarius*), которая довольно часто встречается в кустарниках и вообще широко распространена по всем природным уголкам края. Остальные виды встречаются в небольших количествах.

В этом пункте численность иксодовых клещей была низкой, в пониженных местах преобладали *Haemaphysalis concinna*. Клещи вида *Ixodes persulcatus* встречались редко. С коров, выпасавшихся недалеко от моря, были собраны клещи *H. neumanni* и единичные экземпляры *I. persulcatus*. Клещи *H. concinna*, имаго и нимфы были обнаружены в гнезде дальневосточной полевки. На полевках дальневосточных, красно-серых и мышах лесных паразитировали личинки и нимфы *Dermacentor silvarum*, значительно реже *H. concinna*, *H. japonica*, *I. persulcatus*. С бурундуков были собраны клещи *H. japonica* и *H. concinna*. Гораздо сильнее поражены иксодовыми клещами птицы, особенно кормящиеся на земле: дрозды, рябчики, вороны, сороки, сорокопуты. На них паразитировали *H. japonica*, *H. concinna*, *D. silvarum*.

Комплекс гамазовых клещей складывается из *Haemolaelaps glasgowi* (40%), *Haemogamasus liponyssoides* (25%), *Hirstionyssus isabellinus* (13%), *Eulaelaps stabularis* (8%). Гамазовые клещи тех же видов в большом количестве найдены в гнездах. Гнезда грызунов (полевков дальневосточных) сильно поражены клещами (400—500 клещей на гнездо). Они концентрировались в местах, поросших бурьяном и сильно захламленных бытовым мусором. Этот участок вплотную подходил к домам и часто посещался людьми. Гнезда с клещами расположены очень поверхностно, так что гамазовых клещей можно было находить вне гнезда. Мы неоднократно находили на себе клещей: *Hl. glasgowi*, *Hg. liponyssoides*.

Краснотелковые клещи (5 видов) были собраны в основном с полевков красно-серых, а также с полевков дальневосточных и лесных мышей. Численность их на грызунах была невысока (максимальное количество на одном грызуне 40). Наиболее многочисленны: *Trombicula pomeranzevi*, *Tr. orientalis*, *Tr. rotundata*. Из блох в сборах преобладали *Ctenophthalmus congeneroides*.

II. Очаг — пос. Павловск расположен недалеко от побережья. Как и в первом очаге, отмечается высокая влажность. В непосредственной близости от поселка склоны невысоких сопков, покрытые сильно разреженным молодым липовым и дубовым лесом, зарослями леспедиции. Часть территории занята влажными лугами, на которых в массе отлавливались полевки дальневосточные, являющиеся фоновым видом в данном месте.

С растительности были собраны личинки, нимфы и взрослые *H. neumanni*. Обычно клещи концентрировались на сухой траве (дудник, осока, полынь). В среднем в этих стациях собирали 7—8 клещей на флаго-час. На животных, выпасавшихся в окрестностях, также собраны клещи *H. neumanni*. Численность их составляла в среднем 12—13 клещей на одно животное. Кроме *H. neumanni*, с коров и лошадей были собраны в небольшом количестве *D. silvarum*, *H. concinna* и *I. persulcatus*. На грызунах в это время в массе паразитировали личинки и нимфы клещей *D. silvarum*. Особенно сильно были поражены крысы (*Rattus norvegicus*), полевки дальневосточные, мыши полевые и лесные, отлавливаемые в непосредственной близости от помещений. В одном случае нимфа *D. silvarum* была снята с человека.

Среди гамазовых клещей, собранных с грызунов, преобладали клещи *Hl. glasgowi* (25%), *Hirstionyssus musculi* (24%), *Eulaelaps stabularis* (13%), *Hg. ambulans* (11%). Наиболее сильным поражением гамазовыми клещами отличались крысы и полевки дальневосточные. На крысах

в массе паразитировали *Hs. musculi*, а на дальневосточных полевках — *Hl. glasgowi*.

Большое количество клещей *Dermanyssus hirundinus* (до 1000 и больше) обнаруживали в гнездах воробьев и ласточек под крышами домов.

Краснотелковыми клещами зверьки были поражены в период обследования умеренно (в среднем 10 клещей на одно животное). Наиболее многочисленные в сборах с грызунов в Павловске два вида: *Tr. autumnalis*, *Tr. talmiensis*. Блохи *Ceratophyllus calcarifer* и *Ct. congeneroides* были наиболее массовыми в сборах.

III. Очаг — пос. Петровка расположен на всхолмленной долине. Лес в окрестностях поселка сильно вырублен. Большая часть территории используется под пастбище. Окрестности покрыты кустарником и вторичным дубовым и березовыми лесами. Небольшую часть территории занимают луга и болота. Характер населения мелких млекопитающих несколько отличается от предыдущих обследуемых участков. Из зверьков преобладающим видом является мышь полевая и полевка дальневосточная.

Основная масса отлавливаемых грызунов была поражена клещами *D. silvarum*, но встречались и *H. concinna*, *H. japonica*, *I. persulcatus*, *I. pomernanzevi*. С растительности были собраны *H. concinna*.

Из гамазовых клещей преобладал комплекс видов, свойственный полевым мышам и дальневосточным полевкам: *Laelaps pavlovskyi* (33%), *Hs. isabellinus* (13%), *Hg. liponyssoides* (11.4%), *Hl. glasgowi* (10%), *E. stibularis* (11%).

В Петровке более разнообразен видовой состав краснотелковых клещей в сравнении с другими пунктами. Преобладающим видом является *Tr. talmiensis*, в большом количестве встречен *Tr. dubinini*, редко встречавшиеся в других местах. *Tr. zmaevae* встречается преимущественно на дальневосточных полевках, как и в других пунктах. На грызунах наиболее многочисленны были блохи *Cer. calcarifer* и *Ct. congeneroides*.

IV. Очаг — пос. Промысловка расположен от побережья океана дальше, чем все остальные очаги. Окрестности этого поселка наиболее богаты лесами. По небольшим ручьям хорошо развиты приречные леса, состоящие преимущественно из мелколиственных пород (ольха, береза). Сопки в окрестностях этого поселка достигают значительной высоты (до 800 м над ур. моря). Луга в окрестностях пос. Промысловка занимают ничтожные площади, как и сельскохозяйственные угодья.

Все это приводит к тому, что наиболее часто здесь встречаются лесные грызуны: азиатская лесная мышь (*Ap. speciosus*) и красно-серая полевка (*Cl. rufocanus*). Только на этом участке описываемого природного очага мы встретили красную полевку (*Cl. rutilus*). Помимо этих грызунов, довольно многочисленна полевая мышь. Указанная выше бедность этого участка травяными угодьями объясняет малочисленность дальневосточной полевки. В этом пункте с растительности не было собрано ни одного иксодового клеща. С собаки — в среднем 2—3 клеща за 1 ч. С человека были сняты клещи *I. persulcatus* (4 случая) и *H. japonica* (1 случай). С 7 коров, выпасавшихся недалеко от жилых домов, в долине ручья, было собрано за все время работы при ежедневном осмотре 3 клеща *D. silvarum* и 1 клещ *H. concinna*. На грызунах в этом периоде выкармливались личинки и нимфы клещей *H. concinna*, *I. persulcatus*, *D. silvarum*, *I. pomernanzevi*, *H. japonica*, *H. flava*. Такое богатство видов, обнаруженных в данном месте, можно объяснить разнообразием растительных группировок, стадий. Большое количество клещей кормилось на птицах: дроздах, сойках, рябчиках. Среднее количество клещей на одну птицу — 7. Сборы гамазовых клещей из окрестностей пос. Промысловка также отличались видовым разнообразием и обилием. Численно преобладал *Laelaps pavlovskyi* — специфический паразит лесных и полевых мышей. Высокой была численность клещей *L. nuttali*, сильно поражавших серых крыс (до 35 клещей на одном животном). Очень обильные

были сборы клещей *Oryctolaelaps bibicovae* с дальневосточного крота (*Mogera robusta*), максимально до 500 клещей на одном животном.

В пос. Промысловка нами были проведены наблюдения за гамазовыми клещами, паразитирующими в гнездах грызунов. В этом месте гнезда в большом количестве обнаруживались нами в зарослях бурьяна, по берегу ручья в 50 м от жилых помещений. Именно это место чаще всего посещалось людьми. Грызуны устраивали свои гнезда под кочками осоки, под сухим бурьяном. Во всех разобранных гнездах в больших количествах обнаруживались клещи *Hg. liponyssoides*, *Hl. glasgowi*, *Hg. serdjucovae*, *Hs. isabellinus*.

Мы провели наблюдение за скоростью нападения гамазовых клещей, для этого оставляли мышь в клетке около гнезда на разное время. Оказалось, что наибольшее количество клещей нападает на мышь в первые минуты подсадки и, быстро насыщаясь, покидает ее. Наиболее активным при нападении, быстро реагирующим на приход хозяина является клещ *Hg. liponyssoides*, который охотно нападает вблизи гнезда и на человека.

Гнезда грызунов могут служить источником заражения благодаря высокому поражению их клещами, способными к нападению: *Hl. glasgowi*, *Hg. liponyssoides*, *Hs. isabellinus*. Особенно опасны поверхностные гнезда, клещи в которых благодаря высокой влажности держатся на Дальнем Востоке все лето и осень.

В пос. Промысловка было собрано краснотелковых клещей больше, чем во всех других пунктах. В период обследования на всех зверьках и птицах резко преобладал один вид *Tr. talmiensis* (79.3%). Наиболее массовым поражением краснотелками отличались полевки красно-серые, лесные мыши, бурндуки и ежи. В это время краснотелки были обнаружены на собаке и на людях.

Из блох, собранных с мелких млекопитающих, численно преобладали виды *Ct. congeneroides*, *Neopsylla acanthina*, *Cer. calcarifer*, *Archaeopsylla sinensis*.

V. Очаг — пос. Речица расположен в низменной долине. Большие площади заняты лугами и сельскохозяйственными угодьями, поэтому при общей относительно высокой численности мелких млекопитающих преобладают полевые мыши, но встречались и полевки дальневосточные, а на залежах вблизи поселка обитали в природных угодьях домовые мыши (*Mus musculus*).

В этом пункте с растительности за все время обследования была найдена одна личинка *H. concinna* и одна нимфа *D. silvarum*. Взрослые клещи были найдены в 3 гнездах мыши-малютки на лугах.

В сборах гамазовых клещей с грызунов преобладали *L. pavlovskyi* (22%), *E. stabularis* (3.5%), *Hs. isabellinus* (17.3%).

Клещи *D. hirundinus* в огромном количестве (до 1000 клещей на гнездо) были найдены в гнездах воробьев и ласточек под крышами домов, в курятниках. Краснотелковые клещи обнаруживались главным образом на *Microtus fortis* во всех станциях, где они отлавливались: на злаковых полях, залежах. Численность их на этих зверьках была значительной (индекс обилия равен 48). Массовым видом был *Tr. zmaevae*. Реже встречались *Tr. autumnalis*, *Tr. talmiensis*. На полевых мышах, часто отлавливаемых в тех же станциях, краснотелки встречались реже (в 5% случаев).

Встречаемость краснотелок на лесных мышах равна почти 90%, но численность их на этих зверьках была низка, из них преобладали *Tr. talmiensis*. Массовым видом блох на грызунах были *Cer. calcarifer*.

Изучение собранного материала позволило установить, что комплекс природных условий, свойственных каждому из обследованных нами пунктов, влияет на общий характер животного населения. Для каждого из пунктов характерен свой видовой состав и количественное соотношение видов мелких млекопитающих и эктопаразитов, их численность и особенности распределения по территории.

Роль отдельных видов мелких млекопитающих, а также птиц в прокормлении эктопаразитов неодинакова. Это зависит от биологических и экологических особенностей хозяина и паразита.

В период обследования из эктопаразитов наиболее многочисленными были на грызунах и в их гнездах — гамазовые клещи — гнездовые паразиты (на всех пунктах) и краснотелковые клещи (на лесных участках обследованной территории). На грызунах в это время выкармливались личинки и нимфы иксодовых клещей.

Основными прокормителями предимагинальных стадий иксодовых клещей являются полевки дальневосточные, мыши лесные, бурундуки, ежи и птицы. Гамазовые клещи в массе паразитируют на дальневосточных полевках, крысах, полевых и лесных мышах. Основными хозяевами личинок краснотелок в местах обследования были красно-серые полевки, бурундуки и ежи. Блохи в большом количестве собирались с крыс, дальневосточных полевков и ежей.

### ВЫВОДЫ

1. В Шкотовском р-не Приморского края было обследовано 5 очагов ГЛПС, разобщенных расстоянием в пределах 50 км, с различной природной характеристикой. Каждый из обследованных очагов характеризуется своеобразным видовым составом и количественным соотношением мелких млекопитающих и эктопаразитов.

2. В циркуляции возбудителя ГЛПС в исследованных природных очагах принимает, по-видимому, участие комплекс видов мелких млекопитающих и эктопаразитов, характерных для каждого пункта. Заражение людей может происходить во время работы и отдыха в лесу и в поле, когда возможен контакт с грызунами и их эктопаразитами.

3. Особенности комплекса переносчиков и хранителей инфекции в каждом обследуемом пункте вызывает необходимость при проведении мероприятий по ликвидации очага учитывать экологические особенности каждого комплекса.

---

### PARASITOCOENOSES IN NATURAL NIDI OF HEMORRHAGIC FEVER WITH THE RENAL SYNDROM IN THE PRIMORJE TERRITORY

I. M. Grokhovskaya, L. A. Gibet, I. S. Khudjakov

### S U M M A R Y

A complex of possible vectors and reservoirs of infection in nature has been investigated in five different nidi of hemorrhagic fever with the renal syndrome in the Primorje territory. 2455 ixodid ticks, 19 458 trombiculid mites, 10 942 gamasid mites and 2438 fleas were collected from 1700 small mammals. It has been established that every investigated nidus differs in a peculiar specific composition and ratio between small mammals and their ectoparasites.

---